



# WL4SLGC-3P2252A00

W4

광전 센서

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### 주문 정보

| 모델                | 부품 번호   |
|-------------------|---------|
| WL4SLGC-3P2252A00 | 1080951 |

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

그림은 실물과 다를 수 있음



### 자세한 기술 데이터

#### 특징

|             |  |
|-------------|--|
| 작동 원리       | 광전 역반사 센서  |
| 작동 원리 세부 정보 | 리플렉터 최소 거리 없음(자동 시준/동축 광학)   |
| 최대 스위칭 거리   | 0 m ... 3.5 m <sup>1)</sup><br><sub>2)</sub>   |
| 스위칭 거리      | 0 m ... 2.2 m <sup>1)</sup><br><sub>2)</sub>   |
| 편광필터        | 예  |
| 송신 빔        | 광원 Laser <sup>3)</sup><br>빛의 유형 가시 적색광<br>광점 크기(거리) Ø 0.4 mm (60 mm)                             |
| 레이저 특성      | 인용 규격 EN 60825-1:2014, IEC 60825-1:2014 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11<br>레이저 등급 1<br>파장 650 nm |
| 설정          | IO-Link, 싱글 터치인 버튼   |

<sup>1)</sup> 반사 테이프 REF--AC1000.

<sup>2)</sup> 반사 테이프 REF-AC1000 또는 이를 기반으로 하는 P41F, PLV14-A, PLH25-M12 또는 PLH25-D12 같은 리플렉터를 사용하면 센서 기능이 확실하게 보장됩니다. 대형 3중 구조 리플렉터를 사용하려면 사전에 애플리케이션의 성격을 정확히 알아야 합니다.

<sup>3)</sup> 평균 수명: T<sub>A</sub> = +25°C에서 50,000h.

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>특수 용도</b>     | 투명체 감지, 소형 물체 감지                                      |
| <b>구멍 패턴</b>     | M3  |
| <b>Pin-2 구성</b>  | 외부 입력부, 터치인 입력, 송신기 OFF 입력, 감지 출력, 논리 출력, 장치 오염 알람 출력 |
| <b>AutoAdapt</b> | ✓   |

- 1) 반사 테이프 REF--AC1000.
- 2) 반사 테이프 REF-AC1000 또는 이를 기반으로 하는 P41F, PLV14-A, PLH25-M12 또는 PLH25-D12 같은 리플렉터를 사용하면 센서 기능이 확실하게 보장됩니다. 대형 3중 구조 리플렉터를 사용하려면 사전에 애플리케이션의 성격을 정확히 알아야 합니다.
- 3) 평균 수명:  $T_A = +25^{\circ}\text{C}$ 에서 50,000h.

안전 기술적 특징

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>      | 562 연도 (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup> |
| <b>DC<sub>avg</sub></b>      | 0 %                                   |
| <b>T<sub>M</sub> (사용 시간)</b> | 10 연도                                 |

<sup>1)</sup> 부품계수법(Parts Count Method)에 따른 계산.

통신 인터페이스

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| <b>IO-Link</b> | ✓, COM2 (38,4 kBaud)           |
| 데이터 전송 속도      | COM2 (38,4 kBaud)              |
| 주기             | 2.3 ms                         |
| 프로세스 데이터 길이    | 16 Bit                         |
| 프로세스 데이터 구조    | Bit 0 = 스위칭 신호 Q <sub>L1</sub> |
|                | Bit 1 = 스위칭 신호 Q <sub>L2</sub> |
|                | Bit 2 ... 15 = 비어 있음           |
| VendorID       | 26                             |
| DeviceID HEX   | 0x800115                       |
| DeviceID DEC   | 8388885                        |

전기

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>공급 전압 U<sub>B</sub></b> | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| <b>잔류 리플</b>               | < 5 V <sub>SS</sub> <sup>2)</sup> |
| <b>소비 전류</b>               | 30 mA <sup>3)</sup>               |
| <b>보호 등급</b>               | III                               |
| <b>디지털 출력</b>              |                                   |
| 종류                         | PNP <sup>4)</sup>                 |

- 1) 단락 보호 네트워크에서 작동 시 한계치 최대 8A.
- 2) U<sub>V</sub> 공차를 웃돌거나 밑돌아서는 안 됨.
- 3) 부하 없음.
- 4) Q = 라이트 스위칭.
- 5) 핀 4: 이 스위칭 출력을 다른 출력과 연결해서는 안 됨.
- 6) 음 부하가 없는 경우 신호 전송 시간.
- 7) 소프트웨어로 구성된 Q # on Pin2에 해당.
- 8) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우.
- 9) A = U<sub>V</sub> 연결, 역 극성 보호.
- 10) B = 입출력, 역 극성 보호.
- 11) C = 간섭 펄스 억제.
- 12) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우, 소프트웨어로 구성된 Q # on Pin2에 해당.

|                         |   |
|-------------------------|---|
|                         | 5)  |
| 스위칭                     | 라이트/다크 스위칭 <sup>4)</sup>                                |
| 출력 전류 I <sub>max.</sub> | ≤ 100 mA  |
| 반응 시간                   | ≤ 0.5 ms <sup>6)</sup>                                  |
| 반복 정확도(반응 시간)           | 150 μs <sup>7)</sup>                                    |
| 스위칭 주파수                 | 1,000 Hz <sup>8)</sup>                                  |
| 스위칭 기능                  | 상보형   |
| 보호 회로                   | A <sup>9)</sup><br>B <sup>10)</sup><br>C <sup>11)</sup> |
| 반응 시간 Q/ Pin 2에서        | 300 μs ... 450 μs <sup>6) 7)</sup>                      |
| 스위칭 주파수 Q/ Pin 2에서      | 1,000 Hz <sup>12)</sup>                                 |

- 1) 단락 보호 네트워크에서 작동 시 한계치 최대 8A.
- 2) U<sub>V</sub> 공차를 웃돌거나 밀돌아서는 안 됨.
- 3) 부하 없음.
- 4) Q = 라이트 스위칭.
- 5) 핀 4: 이 스위칭 출력을 다른 출력과 연결해서는 안 됨.
- 6) 음 부하가 없는 경우 신호 전송 시간.
- 7) 소프트웨어로 구성된 Q # on Pin2에 해당.
- 8) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우.
- 9) A = U<sub>V</sub> 연결, 역 극성 보호.
- 10) B = 입출력, 역 극성 보호.
- 11) C = 간섭 펄스 억제.
- 12) 라이트/다크 비율이 1:1인 경우, 소프트웨어로 구성된 Q # on Pin2에 해당.

기계 요소

|                  |                             |               |
|------------------|-----------------------------|---------------|
| 디자인              | 직육면체                        |               |
| 디자인 세부 정보        | 슬림형                         |               |
| 치수(가로 x 높이 x 세로) | 12.2 mm x 41.8 mm x 17.3 mm |               |
| 연결               | M8 수 커넥터, 4핀                |               |
| 재질               | 하우징                         | 플라스틱, Novodur |
|                  | 전면창                         | 플라스틱, PMMA    |
| 무게               | 100 g                       |               |

주변 정보

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| 보호 등급        | IP66<br>IP67                       |
| 작동 주변 온도     | -10 °C ... +50 °C                  |
| 확대된 작동 주변 온도 | -30 °C ... +55 °C <sup>1) 2)</sup> |
| 보관 시 주변 온도   | -30 °C ... +70 °C                  |
| UL 파일 번호     | NRKH.E181493                       |
| RoHS 인증      | ✓                                  |

- 1) T<sub>U</sub> = 50°C부터 최대 공급 전압 V<sub>max</sub> = 24V 및 최대 출력 전류 I<sub>max</sub> = 50mA가 허용됩니다.
- 2) 센서를 이미 T<sub>U</sub> > -10°C에서 켜어도 냉각한 뒤 공급 전압과 분리하지 않는다면 T<sub>U</sub> = -10°C에서의 작동이 가능합니다. T<sub>U</sub> = -10°C 미만에서 켜는 것은 허용되지 않습니다.

Smart Task

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Smart Task 명칭</b>   | 기본 논리   |
| <b>논리 기능</b>           | 직접<br>AND<br>OR<br>WINDOW<br>이력 현상  |
| <b>타이머 기능</b>          | 비활성화된 상태<br>Switch-on 지연<br>Switch-off 지연<br>Switch-on 지연 및 Switch-off 지연<br>펄스(One Shot)   |
| <b>인버터</b>             | 예   |
| <b>스위칭 주파수</b>         | SIO Direct: 1000 Hz <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 1000 Hz <sup>2)</sup><br>IOL: 900 Hz <sup>3)</sup>                                |
| <b>반응 시간</b>           | SIO Direct: 300 μs ... 450 μs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 500 μs ... 600 μs <sup>2)</sup><br>IOL: 500 μs ... 900 μs <sup>3)</sup> |
| <b>반복성</b>             | SIO Direct: 150 μs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 150 μs <sup>2)</sup><br>IOL: 400 μs <sup>3)</sup>                                  |
| <b>스위칭 신호</b>          |   |
| 스위칭 신호 Q <sub>L1</sub> | 스위칭 출력  |
| 스위칭 신호 Q <sub>L2</sub> | 스위칭 출력  |

<sup>1)</sup> SIO Direct: IO-Link 커뮤니케이션이 없고 센서 내부 논리 매개변수 또는 시간 매개변수를 사용하지 않는 표준 I/O 센서 작동 모드("direct" / "inactivated"로 설정).

<sup>2)</sup> SIO Logic: IO-Link 커뮤니케이션이 없는 표준 I/O 센서 작동 모드 센서 내부 논리 매개변수 또는 시간 매개변수 사용, 추가 자동화 기술.

<sup>3)</sup> IOL: 완전한 IO-Link 커뮤니케이션이 있고 센서 내부 논리 매개변수 또는 시간 매개변수를 사용하는 센서 작동 모드.

진단

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| <b>장치 상태</b>            | 예        |
| <b>Quality of teach</b> | 예        |
| <b>Quality of run</b>   | 예, 오염 표시 |

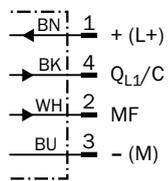
인증서

|  |   |
|--|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b>  | ✓ |
| <b>Moroccan declaration of conformity</b>                                    | ✓ |
| <b>China-RoHS</b>  | ✓ |
| <b>ECOLAB 인증서</b>  | ✓ |
| <b>cULus 인증</b>  | ✓ |
| <b>IO-Link</b>   | ✓ |
| <b>레이저 안전(IEC 60825-1) 인증</b>  | ✓ |
| <b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b> | ✓ |

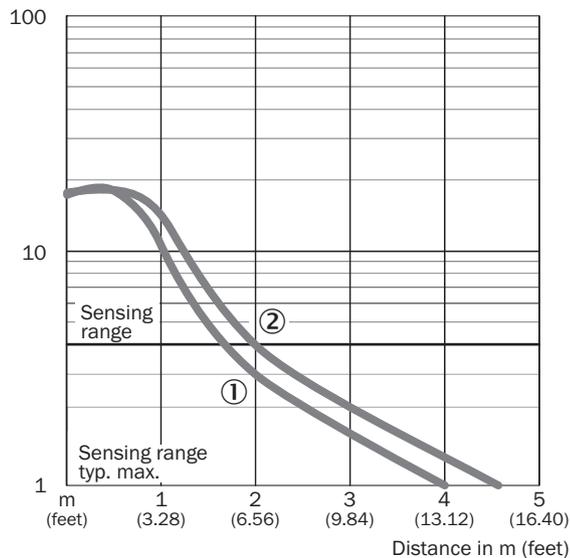
분류

|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 5.0     | 27270902 |
| ECLASS 5.1.4   | 27270902 |
| ECLASS 6.0     | 27270902 |
| ECLASS 6.2     | 27270902 |
| ECLASS 7.0     | 27270902 |
| ECLASS 8.0     | 27270902 |
| ECLASS 8.1     | 27270902 |
| ECLASS 9.0     | 27270902 |
| ECLASS 10.0    | 27270902 |
| ECLASS 11.0    | 27270902 |
| ECLASS 12.0    | 27270902 |
| ETIM 5.0       | EC002717 |
| ETIM 6.0       | EC002717 |
| ETIM 7.0       | EC002717 |
| ETIM 8.0       | EC002717 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

결선도 Cd-363

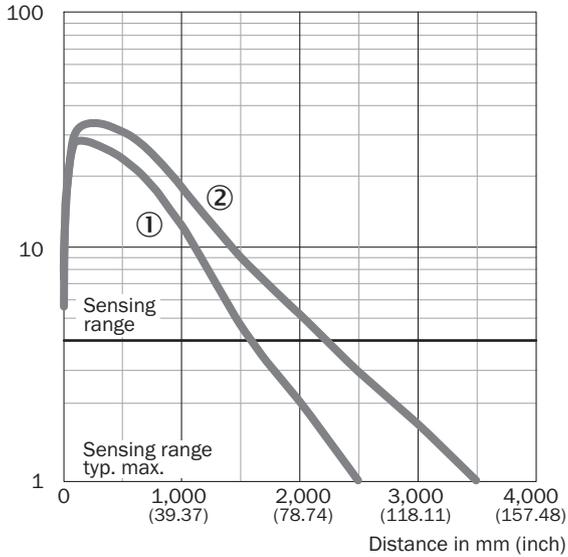


특성 곡선



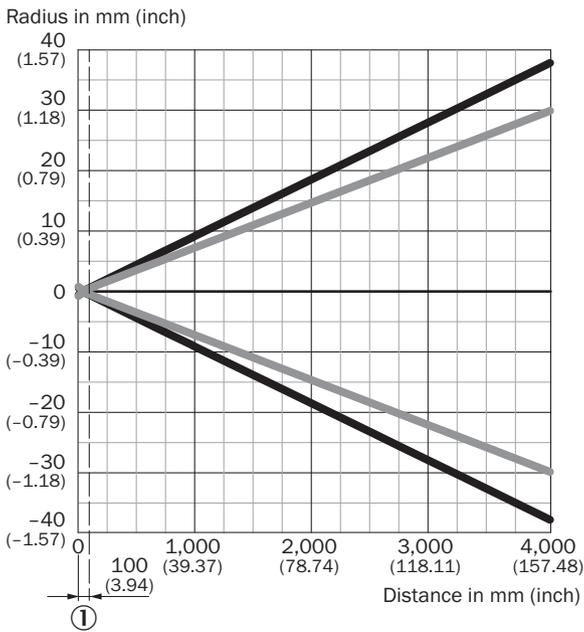
- ① 리플렉터 PLV14-A / PLH25-M12 / PLH25-D12
- ② 리플렉터 P41F / 반사 테이프 REF-AC1000

특성 곡선



- ① 리플렉터 PLV14-A / PLH25-M12 / PLH25-D12
- ② 리플렉터 P41F / 반사 테이프 REF-AC1000

광점 크기



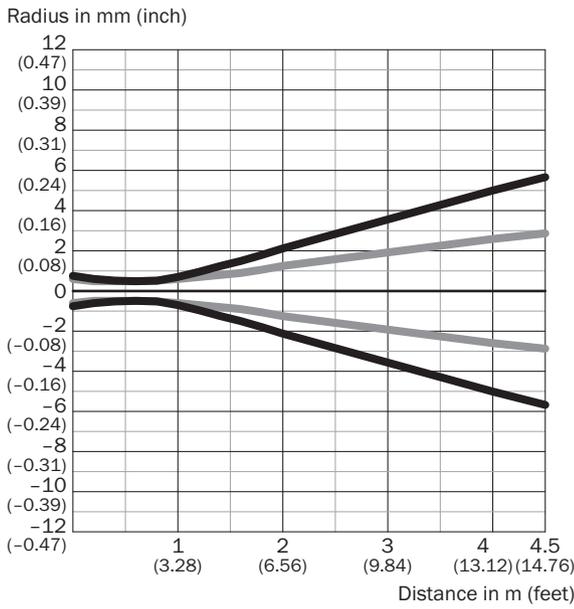
Dimensions in mm (inch)

| Sensing range                      | Vertical      | Horizontal    |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>60 mm</b><br><b>(2.36)</b>      | 0.4<br>(0.02) | 0.4<br>(0.02) |
| <b>200 mm</b><br><b>(7.87)</b>     | 3.2<br>(0.13) | 2.4<br>(0.09) |
| <b>2,000 mm</b><br><b>(78.74)</b>  | 40<br>(1.57)  | 30<br>(0.18)  |
| <b>3,500 mm</b><br><b>(137.80)</b> | 60<br>(2.36)  | 50<br>(1.97)  |

- Vertical
- Horizontal

① 센서와 리플렉터 사이의 최소 거리

광점 크기 전체 보기

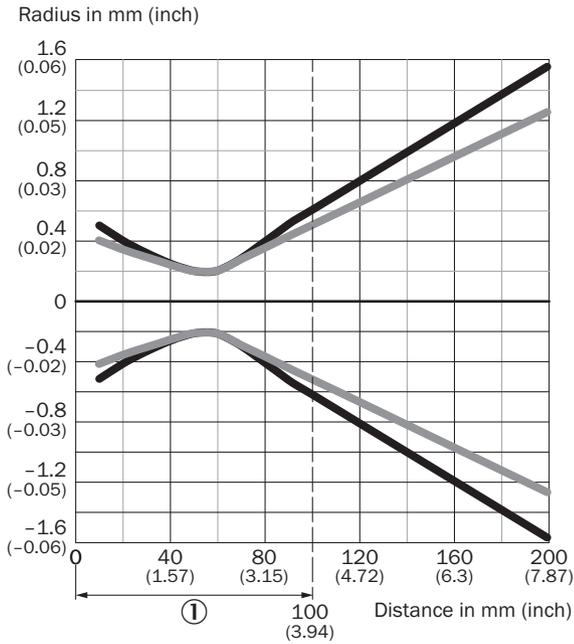


Dimensions in mm (inch)

| Sensing range                | Vertical        | Horizontal      |
|------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>0.5 m</b><br>(1.64 feet)  | < 1.0<br>(0.04) | < 1.0<br>(0.04) |
| <b>1 m</b><br>(3.28 feet)    | 1.5<br>(0.06)   | 1.2<br>(0.05)   |
| <b>2 m</b><br>(6.56 feet)    | 4.3<br>(0.17)   | 2.6<br>(0.10)   |
| <b>4.5 m</b><br>(14.76 feet) | 11.3<br>(0.44)  | 5.6<br>(0.22)   |

— Vertical  
— Horizontal

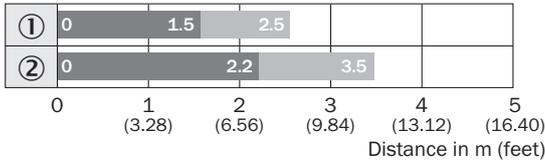
광점 크기(상세도)



— Vertical  
— Horizontal

① 센서와 리플렉터 사이의 최소 거리

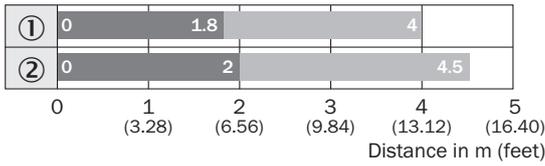
### 스위칭 거리 다이어그램



■ Sensing range    ■ Sensing range max.

- ① 리플렉터 PLV14-A / PLH25-M12 / PLH25-D12
- ② 리플렉터 P41F / 반사 테이프 REF-AC1000

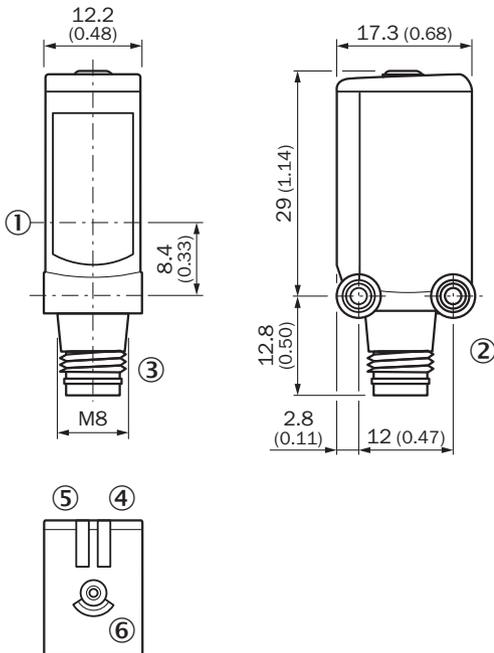
### 스위칭 거리 다이어그램



■ Sensing range    ■ Sensing range max.

- ① 리플렉터 PLV14-A / PLH25-M12 / PLH25-D12
- ② 리플렉터 P41F / 반사 테이프 REF-AC1000

### 축적 도면 WL4SL-3, WL4SLG-3, WSE4SL-3, 수 커넥터



치수 단위: mm

- ① 광축 중심
- ② M3 고정 나사산
- ③ 연결
- ④ 초록색 LED 표시부: 활성 공급 전압
- ⑤ 노란색 LED 표시부: 광 수신 상태
- ⑥ 싱글 터치인 버튼

권장 액세서리

기타 장치 버전 및 액세서리 → [www.sick.com/W4](http://www.sick.com/W4)

|   | 개요  | 모델            | 부품 번호   |
|---|---|---------------|---------|
| <b>마운팅 시스템</b>  |   |               |         |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 범용 리플렉터 고정 브래킷</li> <li>• 치수(W x H x L): 85 mm x 90 mm x 35 mm</li> <li>• 재질: 스텔</li> <li>• 명세: 강철, 아연 도금</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: C110A, P250, PL20, PL30A, PL40A, PL80A</li> </ul>  | BEF-WN-REFX   | 2064574 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 바닥 마운팅용 고정 브래킷</li> <li>• 재질: 스테인리스 스텔</li> <li>• 명세: 스테인리스 스텔 1.4571</li> <li>• 공급 범위: 고정 재료 포함</li> <li>• 함께 결합하기에 적합한 장치: W4S, W4F, W4S</li> </ul>  | BEF-W4-B      | 2051630 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N02N</li> <li>• 재질: 스테인리스 스텔, 스테인리스 스텔</li> <li>• 명세: 스테인리스 스텔 1.4571(판), 스테인리스 스텔 1.4408(클램프 브래킷)</li> <li>• 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322627), 고정 재료</li> <li>• 다음에 대해 사용 가능: W4S-3 Glass, W10, W459686-3, W4S-3 Inox, W4S-3 Inox Glass, W9, W11-2, W12-3, W12-2 Laser, W12G, W12 Teflon, W16, W250, W250-2, PowerProx, W11G-2, TranspaTect, WTT12, UC12, P250, G6 Inox, W4S, W4SL-3V, W459686-3V, W4SL-3H</li> </ul> | BEF-KHS-N02N  | 2051618 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N08</li> <li>• 재질: 스텔, 아연 다이캐스트</li> <li>• 명세: 강철, 아연 도금(판), 아연 다이캐스트(클램프 브래킷)</li> <li>• 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322626), 고정 재료</li> <li>• 다음에 대해 사용 가능: W100, W150, W4S, W4F, W8, W9-3, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, W100 Laser, W100-2, W10, G6 Inox, RAY10, W459686-3, W9, GR18, MultiPulse, Reflex Array, MultiLine, LUT3, KT5, KT8, KT10, CS8</li> </ul>   | BEF-KHS-N08   | 2051607 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 범용 클램프 브래킷용 판 N11N</li> <li>• 재질: 스테인리스 스텔</li> <li>• 명세: 스테인리스 스텔 1.4571(판), 스테인리스 스텔 1.4408(클램프 브래킷)</li> <li>• 공급 범위: 범용 클램프 브래킷(5322627), 고정 재료</li> <li>• 다음에 대해 사용 가능: DeltaPac, Glare, WTD20E</li> </ul>  | BEF-KHS-N11N  | 2071081 |
| <b>리플렉터와 광학</b>   |   |               |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명: 레이저 센서에 적합, 자가접착성, 재단, 정렬 지침 유의할 것!</li> <li>• 치수: 56.3 mm 56.3 mm</li> <li>• 작동 주변 온도: -20 °C ... +60 °C</li> </ul>   | REF-AC1000-56 | 4063030 |

|   | 개요   | 모델                 | 부품 번호   |
|---|--|--------------------|---------|
| 플러그 커넥터 및 케이블   |  |                    |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M8, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 4선, PVC</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 화학물질 범위, 무부하 구역</li> </ul>                        | YF8U14-050VA3XLEAX | 2095889 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 수 커넥터, M8, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>설명:</b> 비차폐</li> <li>• <b>커넥터:</b> 나사 단자</li> <li>• <b>허용 케이블 횡단면:</b> 0.14 mm<sup>2</sup> ... 0.5 mm<sup>2</sup></li> </ul>   | STE-0804-G         | 6037323 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>A헤드 연결 유형:</b> 암 커넥터, M8, 4핀, 직선, A코드</li> <li>• <b>B헤드 연결 유형:</b> 노출된 케이블 종단</li> <li>• <b>신호 종류:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블</li> <li>• <b>케이블:</b> 5 m, 4선, PUR, 무할로겐</li> <li>• <b>설명:</b> 센서 케이블 및 액추에이터 케이블, 비차폐</li> <li>• <b>투입 분야:</b> 무부하 구역, 오일/윤활제 영역, 로봇, 드래그 체인 작동</li> </ul> | YF8U14-050UA3XLEAX | 2094792 |

## 한눈에 보는 SICK

SICK는 산업용 지능형 센서 및 센서 솔루션 분야를 선도하는 제조사입니다. 독보적 제품 및 서비스 스펙트럼을 바탕으로 안전하고 효율적인 프로세스 제어, 인명 사고 예방, 환경 파괴 방지를 위한 완벽한 기초를 마련합니다.

SICK는 다양한 업종에서 쌓은 폭넓은 경험을 보유하고 있으며 업종마다 고유한 프로세스와 요구사항을 잘 알고 있습니다. 그래서 SICK는 정확히 고객의 요구사항에 맞춘 지능형 센서 솔루션을 제공할 수 있습니다. 유럽, 아시아, 북아메리카의 어플리케이션 센터에서는 시스템 솔루션을 고객 맞춤형으로 시험하고 최적화합니다. 이 모든 것이 SICK를 신뢰할 수 있는 공급업체와 개발 파트너로 만듭니다.

SICK의 제품을 완성하는 것은 포괄적인 서비스입니다. SICK LifeTime Services는 기계가 수명을 다할 때까지 전 기간 동안 안전과 생산성을 책임집니다.

이것이 SICK에서 말하는 "센서 인텔리전스"입니다.

## 전 세계 어디서든 고객 곁에 있는 SICK.

담당자 연락처 및 다른 소재지 → [www.sick.com](http://www.sick.com)